

中华人民共和国国家标准

电子级水中二氧化硅的分光光度测试方法 GB/T 11446.6—1997

Test method for SiO₂ in electronic
grade water by spectrophotometer

代替 GB 11446.6—89

1 范围

本标准规定了电子级水中二氧化硅的分光光度测定方法。

本标准适用于电子级水中二氧化硅的测定,分析下限为 1 μg/L。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 11446.1—1997 电子级水

GB/T 11446.3—1997 电子级水测试方法通则

3 定义

3.1 可溶性硅 soluble silicon

以单一分子状态存在于水中的溶解性硅酸盐。

3.2 全硅 total silicon

水中可溶性硅和以二氧化硅胶体状态存在的硅的总量,全硅和可溶性硅之差即为胶体硅。

4 原理

水中可溶性硅在酸性介质中(pH=1~2)与钼酸铵反应生成黄色硅钼杂多酸(NH₄)₂H₆[Si(MO₂O₇)₆]H₂O,用还原剂 1-氨基-2-萘酚-4-磺酸还原黄色的硅钼杂多酸为硅钼蓝,然后用分光光度计测定硅钼蓝的吸光度,计算出水中可溶性硅量。水中非溶性硅可用氢氟酸溶解,进行全硅的测定。

5 试剂

5.1 空白用水:应符合 GB/T 11446.1 电子级水 EW-I 级水。

5.2 硅标准溶液:

5.2.1 1 μg/mL 的二氧化硅标准储备溶液:准确称取 1.000 0 g 经 800℃灼烧过的二氧化硅(优级纯)与 3.0 g 无水碳酸钠(优级纯)于铂坩埚中,混匀,于 1 000℃加热后完全熔融,冷却后,将熔融物溶于水,稀释至 1 L,储于塑料瓶中,该溶液应透明,如有混浊应重新配制。

5.2.2 1 μg/mL 的二氧化硅标准工作溶液:将 5.2.1 中的二氧化硅标准储备溶液逐级稀释配制(临用配制)。

5.3 钼酸铵溶液:10%(W/V)。分析纯的钼酸铵经两次重结晶纯化。

5.4 草酸溶液或酒石酸或柠檬酸溶液:10%(W/V)。